

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ ГИДРОПНЕВМОАГРЕГАТОВ

Фатеева Н.Н., Фатеев А.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»
г. Харьков*

Изменение выходных функциональных параметров гидропневмоагрегатов в процессе эксплуатации, связанное с изменением внутренних структурных параметров и технического состояния деталей и узлов, может быть оценено параметрической надежностью. Она определяется вероятностью невыхода за пределы технических условий функциональных параметров агрегата в процессе отработки установленного ресурса (ресурса до первого ремонта или межремонтного). Такая оценка может быть также произведена по результатам ресурсных испытаний агрегатов или по результатам систематического контроля их параметров в эксплуатации при внедрении прогрессивных методов технического обслуживания и ремонта по техническому состоянию.

Расчет вероятности нахождения функциональных параметров агрегата в пределах технических условий в период отработки установленного ресурса может быть с успехом выполнен в среде программного обеспечения MathCad при помощи расчетных зависимостей предложенного авторами обобщенного алгоритма «Оценка параметрической надежности».

Если полученные результаты не удовлетворяют техническим условиям, то производится корректировка исходных данных. При этом, поскольку известна структура формирования показателей надежности, можно указать оптимальные варианты – за счет каких элементов и насколько необходимо изменить исходные параметры (материалы, смазку, размеры и конструкцию агрегата и т.п.).

Оценка параметрической надежности гидропневмоагрегатов позволяет осуществить рациональный выбор конструктивной схемы и параметров, подобрать соответствующие материалы и элементы реализаций схем.

Оперативный и достоверный анализы надежности элементов гидропневмоагрегатов позволяют обоснованно принимать прогрессивные конструктивные и технологические решения для повышения надежности элементов, гарантируя тем самым оптимальные показатели новой конструкции.